

### **Abstract of JP 2002106277**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the reliability of an obstacle detection by vertically moving an obstacle detection member formed in the bottom face of a seat plate without tilting in the indoor outside direction in whatever part the obstacle detection member abuts on an obstacle.

**SOLUTION:** This shutter which is so formed that the obstacle detection member formed in the bottom face of the seat plate of a shutter curtain stops the lowering of the shutter curtain by receiving the upward movement by the abutment of the obstacle, is integrally provided with a slide piece in the longitudinal end face of the obstacle detection member, while it is formed with a guide part vertically supporting the slide piece in the seat plate end face.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-106277

(P2002-106277A)

(43)公開日 平成14年4月10日(2002.4.10)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

E 0 6 B 9/80

識別記号

F I

E 0 6 B 9/204

テーマコード\*(参考)

D 2 E 0 4 2

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-300529(P2000-300529)

(22)出願日 平成12年9月29日(2000.9.29)

(71)出願人 000177302

三和シャッター工業株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72)発明者 田形 尚哉

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 三和  
シャッター工業株式会社内

(72)発明者 徳山 昭典

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 三和  
シャッター工業株式会社内

(72)発明者 松村 厚

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 三和  
シャッター工業株式会社内

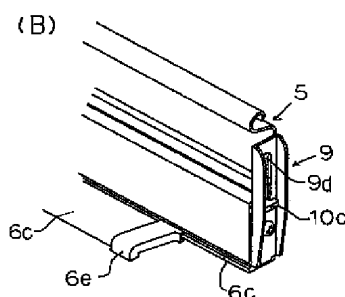
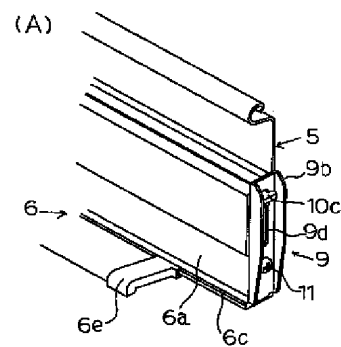
Fターム(参考) 2E042 AA01 CA01 CA15 CB01 CB02  
CB05 CB06 CC08 DA01

(54)【発明の名称】 建築用シャッターの障害物検知装置

(57)【要約】

【課題】 座板下面に形成した障害物検知部材がいずれの部位で障害物に当接した場合であっても障害物検知部材が室内外方向に傾動することなく鉛直方向に上下動可能として、障害物検知を信頼性の高いものとする。

【解決手段】 シャッターカーテンの座板下面に形成した障害物検知部材が障害物の当接による上動をうけてシャッターカーテンの降下を停止するようにしたシャッターの前記障害物検知部材の長手方向端面にスライド片を一体的に設ける一方、座板端面には前記スライド片を略鉛直方向に上下動可能に支持するガイド部を形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 シャッターカーテンの最下端に位置する座板の下面に該座板に対して上下動自在に障害物検知部材を設け、該障害物検知部材が障害物の当接による上動をうけてシャッターカーテンの降下を停止するようにしたシャッターの障害物検知装置であって、前記障害物検知部材の長手方向端面には上方に向けてスライド片を一体的に設ける一方、座板端面には前記スライド片を略鉛直方向に上下動可能に支持するガイド部が形成してあることを特徴とする建築用シャッターの障害物検知装置。

【請求項2】 上記スライド片には略鉛直方向に向く長孔が穿設され、該長孔にガイド部の先端部を挿通してスライド片を略鉛直方向に上下動可能に構成されていることを特徴とする請求項1記載の建築用シャッターの障害物検知装置。

【請求項3】 請求項1において、スライド片を平板状に形成すると共にガイド部はスライド片を抱持状に支持する支持部を有することを特徴とする建築用シャッターの障害物検知装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電動によりシャッターカーテンを昇降駆動させる建築用シャッターの障害物検知装置に係り、詳しくはシャッターカーテンが降下時その昇降経路上に障害物が存在した場合に座板下端に設けた障害物検知部材が該障害物を検知してシャッターカーテンの降下を停止するようにした障害物検知装置の技術分野に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、建物開口部を開閉する建築用シャッターにおいては、電動駆動でシャッターカーテンを昇降動させるものが知られており、このような所詮電動シャッターにおいてはシャッターカーテンの昇降経路上に障害物が存在している場合にそのままシャッターカーテンが降下し続けるとシャッターカーテン自体が破損してしまうばかりか障害物が人体のようなものの時はシャッターカーテンと床面の間に挟まれる危険性がある。そこで、このような事態を防止するためにシャッターカーテン最下端に位置する座板の下面側には該座板に対して上下動自在な障害物検知部材を設け、障害物との当接による障害物検知部材の上動を受けて座板に設けられた信号装置や機械的手段によってシャッターカーテンの降下を緊急停止するようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、障害物検知部材が室内外方向に比較的幅広のものや図8に示すような断面略逆T字状のものにおいては、障害物が障害物検知部材Sの降下経路上に完全に位置している場合には図8(A)のように障害物検知部材Sは障害物Xに対してそのままの姿勢で当接するものであるから鉛直方向に上

動することができるので不都合は生じないが、図8

(B)の如く障害物Xが障害物検知部材Sの昇降経路から偏奇した位置に存在していて降下した障害物検知部材Sがその一端側で障害物に当接した場合には該障害物検知部材が傾斜状になって障害物検知部材Sの下端側はシャッターカーテンの両端側を案内するガイドレール内壁面に、また上端側は座板の内壁面にそれぞれ当接しその摩擦力により座板に対して円滑に上動することができなくなってしまう、その結果信号装置等を作動させられずシャッターカーテンが緊急停止することができなくなる可能性があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、叙述の課題を解決するためになされたものであって、シャッターカーテンの最下端に位置する座板の下面に該座板に対して上下動自在に障害物検知部材を設け、該障害物検知部材が障害物の当接による上動をうけてシャッターカーテンの降下を停止するようにしたシャッターの障害物検知装置であって、前記障害物検知部材の長手方向端面には上方に向けてスライド片を一体的に設ける一方、座板端面には前記スライド片を略鉛直方向に上下動可能に支持するガイド部が形成してあることを特徴とするものである。

【0005】また、上記スライド片には略鉛直方向に向く長孔が穿設され、該長孔にガイド部の先端部を挿通してスライド片を略鉛直方向に上下動可能に構成されていることを特徴とするものである。

【0006】さらに、スライド片を平板状に形成すると共にガイド部はスライド片を抱持状に支持する支持部を有することを特徴とするものである。

【0007】そしてこのように構成することによって、降下するシャッターカーテンの障害物検知装置が、シャッターカーテンの昇降経路上から偏奇した位置に存在する障害物に当接した場合であってもスライド片はガイド部により室内外方向への傾動が規制されて鉛直方向への上動がなされる結果、スライド片が一体的に設けられている障害物検知部材が常に略鉛直方向に上動することとなり、障害物検知部材が左右に立設されたガイドレールや座板に引っ掛かってしまって上動しなくなるような事態を回避して障害物検知を確実なものとする事ができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1および図2において、1は建物開口部に設けられたシャッターカーテンであって、該シャッターカーテン1は図示しない電動駆動装置により上方のシャッターケース3内に横架した巻き取りドラム4に巻き取り巻き戻されることにより左右に配設されたガイドレール2、2に案内されて開口部を開閉作動するようになっている。また、シャッターカーテン1は複数のスラット1a、1aを上下方向に連綴すると共にその

下端には座板5が設けられている。該座板5は、図2に示すように上部にカール部5aを形成する一方、下部側は解放されその解放先端部に吊持突条5b、5bを対向状に突成して凹部8が形成された断面略チャンネル形状に形成されている。また、凹部8の上部側には係止突条5c、5cが対向して突設してある。障害物検知部材6は、中間位置にビスホール6dを有する中空矩形形状の垂下部6aの上端部に座板5に形成された吊持突条5b、5bで吊持される突起状の係合部6b、6bが、また下端部には左右方向に張り出し状に設けられた当接部6cが形成された断面略逆T字状にされており、係合部6b、6bが前記座板5の凹部8内に吊持突条5b、5bを介して吊持して、座板5に対して障害物検知部材6が上下動自在に構成されている。このように形成された座板5のカール部5aを直上に位置するスラット1aの下側カール部に回動自在に係合することによりシャッターカーテン1の下端に障害物検知機構が設けられている。

【0009】7は座板5に取り付けられた送信機であって、該送信機7はその下面側に垂下突成したスイッチレバー7aを座板5の凹部8内に臨ませて配置され、該スイッチレバー7aが障害物検知部材6に形成された係合部6bの接離に伴う上下動によって送信機7をオン・オフ切り換え可能になっており、オン状態では上方のシャッターケース3に設けた受信制御部へ向けて電波等の無線信号を送信することによって電動駆動を停止し、シャッターカーテン1の降下動作が停止するように構成されている。

【0010】図3(A)は、障害物検知部材6が吊持状に組み付けられた座板5の端部側を示す斜視図であって、図中9は障害物検知部材6の端面に設けられたスライド片であり、10は座板5の端面に設けられたガイドである。なお、障害物検知部材6に左右に張り出して形成された当接部6cは、その長手方向両端部がそれぞれ所定寸法だけ切り欠かれており、その切り欠き端部を樹脂製のカバー6eで被覆してシャッターカーテン1が昇降時に左右方向へ横揺れして前記切り欠き端部がガイドレール2に当接しても円滑に昇降動できるように構成すると共に、垂下部6aの両端部がガイドレール2、2内に嵌挿された状態で昇降可能になっている。

【0011】スライド片9は、図4に示すように縦長矩形形状の本体部9aと、該本体部9aの長手方向両端側に対向して立ち上げ形成した起立片9b、9bとで略溝形状に形成されている。本体部9aにはその長手方向に向けて長孔9dと該長孔9dの下方位置に孔9eがそれぞれ穿設され、また下端部に前記起立片9bと反対方向に向けて係止片9cが突設されている。ここで、長孔9aはその長手方向の寸法が座板5に対する障害物検知部材6の上下動可能な寸法より大きく設定されている。

【0012】一方、ガイド部10は図5に記載したように基部10aと、該基部10aの一端側中央部に突設し

た首部10bおよび該首部10bよりやや幅広な頭部10cとから成る板状に形成されている。そして、基部10aは座板5の端部側から該座板5に突設された係止突条5c、5c上に載置するように挿入可能な幅寸法(L)に設定してある。また、首部10bの幅寸法(M)は、前記スライド片9の本体部9aに穿設した長孔9dの幅寸法(m)より僅かに小さい寸法に設定され、逆に頭部10cの中寸法(N)は前記長孔9dの中寸法(m)より大きく設定されている。このガイド部10の首部10bを図6に示すようにスライド片9の長孔9dに挿通したセット状態ではガイド部10の頭部10cによって両者の係合状態が解かれることなく、ガイド部10に対してスライド片9は上下移動自在となる。そして、ガイド部10の基部10aを座板5の係止突条5c、5c上に支持されるよう端部側から挿入すると共に、スライド片9を該スライド片9に穿設された孔9eを介してねじ11により障害物検知部材6のビスホール6dへ固定するすると共に係止片9cを中空部6fへ嵌挿することで取り付けられる。

【0013】このように構成された障害物検知措置は、通常時は(A)のように座板5の吊持突条5bと障害物検知部材6の上端に突成した係合部6bとが当接した吊持状で上下昇降動するが、この状態ではガイド部10の首部10bがスライド片9の長孔9dの上方に位置しており、これによって障害物検知部材6はその端部に固定されたスライド片9がその長孔9bの上部側においてガイド部10の首部10bによって室内外方向への振れ規制がなされることとなり、したがって障害物検知部材6は傾動が規制されて略鉛直方向に対しての移動が許容され、仮令障害物への当接が障害物検知装置6の当接部6cの一先端側でなされた場合であっても座板5に対して障害物検知部材6が室内外方向に傾動することがなく確実に略鉛直方向に移動することとなるので、障害物検知が確実になされて安全性を確保することができるものである。

【0014】なお、ガイド部10の先端部に形成した頭部10cは必ずしも必要でなく、スライド片9の室内外方向への振れを規制して長孔9d内を移動可能な突起状のものであれば良いものであるが、本実施の形態に示すような頭部10cを形成した場合にはスライド片9の長孔9dからガイド部10が不用意に抜け出してしまう危険性が防止されて都合がよい。また、座板5には係止突条5cに代えてビスホールを形成し、座板5の端部からスライド片9の長孔9c内に設けたビスの先端を前記ビスホールに螺入することによって、該ビスをガイド部としても良い。

【0015】さらに、ガイド部10とおおよびスライド片9は、図7に示すようにしてもよい。このものはガイド部10とスライド片9の形状を異ならしめたものであって他の構成は上述した実施の形態のものと同じである。

すなわち、スライド片50には上記実施の形態に示した起立片9bと長孔9dを設けることなく単に平板状に形成されており、ガイド部51は首部10bおよび頭部10cに代えてスライド片50の長手方向両端部分を抱持状に支持する支持部52を形成してスライド片50を略鉛直方向に支持案内するようにしたものである。そして、このようにした場合には、スライド片50の形状が単純化されその製作手間が簡略化されるばかりか、支持部52によってスライド片50がしっかりと支持案内されることとなる。

【0016】

【発明の効果】本発明は、叙述の如く構成したものであるから座板下面に形成された障害物検知部材のいずれの部分も障害物に当接した場合であっても障害物検知部材は室内外方向に傾動することなく略鉛直方向に上下動することとなって障害物検知を信頼性の高いものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 シャッターを示す正面図である。

【図2】 座板に障害物検知部材を吊持した状態を示す断面図

【図3】 (A) 座板に障害物検知部材を吊持した状態の端部を示す斜視図 (B) 同上の障害物検知時の斜視図

【図4】 (A) スライド片を示す正面図 (B) 同上の

側面図

【図5】 (A) ガイド部を示す正面図 (B) 同上の側面図

【図6】 ガイド部とスライド片を座板と障害物検知装置へ取り付け状態を示す斜視図

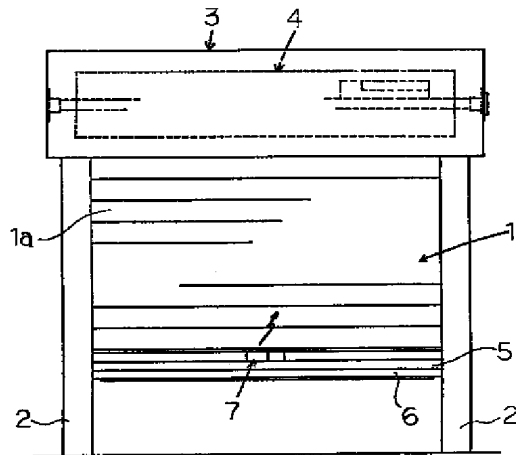
【図7】 (A) 図3 (A) の他の実施の形態を示す斜視図 (B) 図3 (B) の他の実施の形態を示す斜視図

【図8】 従来の障害物検知状態を示す説明図

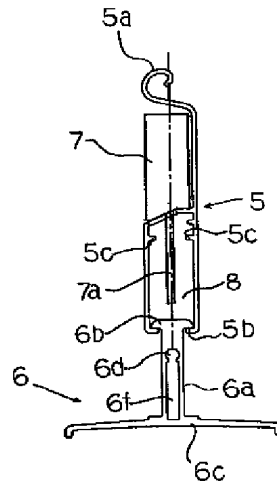
【符号の説明】

- 1 シャッターカーテン
- 2 ガイドレール
- 5 座板
- 5b 吊持突条
- 5c 係止突条
- 6 障害物検知部材
- 6c 当接部
- 8 凹部
- 9 スライド片
- 9d 長孔
- 10 ガイド部
- 50 スライド片
- 51 ガイド部
- 52 支持部

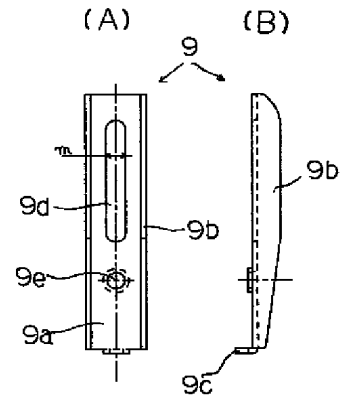
【図1】



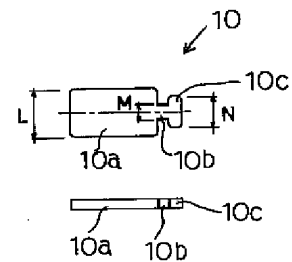
【図2】



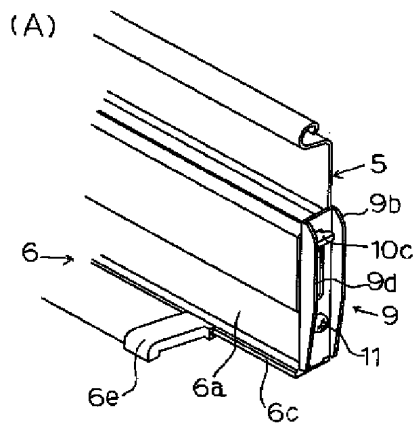
【図4】



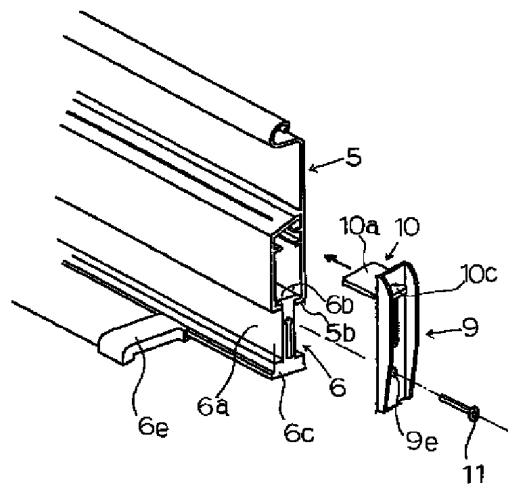
【図5】



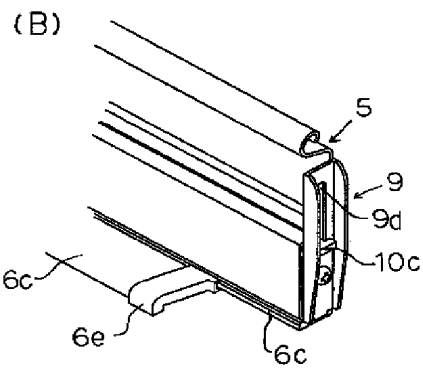
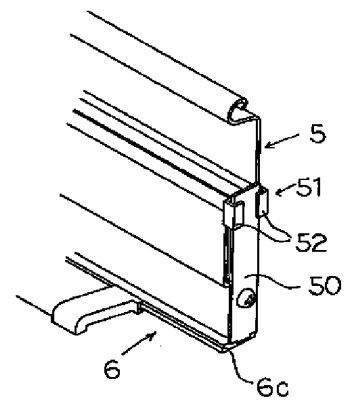
【図3】



【図6】



【図7】



【図8】

